Manual de instruções

Aparelho de avaliação para até 15 sensores HART

VEGASCAN 693

Aparelho de avaliação HART de 15 canais





Document ID: 29252

VEGA

VEGA

Índice

29252-PT-151103

11 Anexo

Documentação complementar



Informação:
A depender do modelo encomendado, é fornecida com o aparelho uma documentação complementar, que se encontra no capítulo "*Descrição do produto*".

Versão redacional: 2015-10-26

1 Sobre o presente documento

1.1 Função

O presente manual de instruções fornece-lhe as informações necessárias para a montagem, a conexão e a colocação do aparelho em funcionamento, além de informações relativas à manutenção e à eliminação de falhas. Portanto, leia-o antes de utilizar o aparelho pela primeira vez e guarde-o como parte integrante do produto nas proximidades do aparelho e de forma que esteja sempre acessível.

1.2 Grupo-alvo

Este manual de instruções é destinado a pessoal técnico qualificado. Seu conteúdo tem que poder ser acessado por esse pessoal e que ser aplicado por ele.

1.3 Simbologia utilizada



Informação, sugestão, nota
Este símbolo indica informações adicionais úteis.



Cuidado: Se este aviso não for observado, podem surgir falhas ou o aparelho pode funcionar de forma incorreta.



Advertência: Se este aviso não for observado, podem ocorrer danos a pessoas e/ou danos graves no aparelho.



Perigo: Se este aviso não for observado, pode ocorrer ferimento grave de pessoas e/ou a destruição do aparelho.



Aplicações em áreas com perigo de explosão
Este símbolo indica informações especiais para aplicações em áreas com perigo de explosão.



Aplicações SIL
Este símbolo identifica informações sobre a segurança funcional a serem observadas de forma especial para aplicações relevantes para a segurança.



Lista
O ponto antes do texto indica uma lista sem sequência obrigatória.



Passo a ser executado
Esta seta indica um passo a ser executado individualmente.



Sequência de passos
Números antes do texto indicam passos a serem executados numa sequência definida.



Eliminação de baterias
Este símbolo indica instruções especiais para a eliminação de baterias comuns e baterias recarregáveis.

29252-PT-151103

2 Para sua segurança

2.1 Pessoal autorizado

Todas as ações descritas neste manual só podem ser efetuadas por pessoal técnico devidamente qualificado e autorizado pelo proprietário do equipamento.

Ao efetuar trabalhos no e com o aparelho, utilize o equipamento de proteção pessoal necessário.

2.2 Utilização conforme a finalidade

O VEGASCAN 693 é um aparelho universal de avaliação e alimentação que permite a conexão de até 15 sensores HART.

Informações detalhadas sobre a área de utilização podem ser lidas no capítulo "*Descrição do produto*".

A segurança operacional do aparelho só ficará garantida se ele for utilizado conforme a sua finalidade e de acordo com as informações contidas no manual de instruções e em eventuais instruções complementares.

Por motivos de segurança e de garantia, intervenções que forem além das atividades descritas no manual de instruções só podem ser efetuadas por pessoal autorizado pelo fabricante. Fica expressamente proibido modificar o aparelho por conta própria.

2.3 Advertência sobre uso incorreto

Uma utilização incorreta do aparelho ou uma utilização não de acordo com a sua finalidade pode resultar em perigos específicos da aplicação, como, por exemplo, transbordo do reservatório ou danos em partes do sistema devido à montagem errada ou ajuste inadequado.

2.4 Instruções gerais de segurança

O aparelho atende o padrão técnico atual, sob observação dos respectivos regulamentos e diretrizes. Ele só pode ser utilizado se estiver em perfeito estado, seguro para a operação. O proprietário é responsável pelo bom funcionamento do aparelho.

Durante todo o tempo de utilização, o proprietário tem também a obrigação de verificar se as medidas necessárias para a segurança no trabalho estão de acordo com o estado atual das regras vigentes e de observar novos regulamentos.

O usuário do aparelho deve observar as instruções de segurança deste manual, os padrões nacionais de instalação e os regulamentos vigentes relativos à segurança e à prevenção de acidentes.

Por motivos de segurança e de garantia, intervenções que forem além das atividades descritas no manual de instruções só podem ser efetuadas por pessoal autorizado pelo fabricante. Fica expressamente proibido modificar o aparelho por conta própria.

Além disso, devem ser respeitadas as sinalizações e instruções de segurança fixadas no aparelho.

2.5 Símbolos de segurança no aparelho

Deve-se observar os símbolos e as instruções de segurança fixados no aparelho.

2.6 Conformidade CE

O aparelho atende os requisitos legais das respectivas diretrizes da Comunidade Européia. Através da utilização do símbolo CE, atestamos que o teste foi bem sucedido.

A declaração de conformidade CE pode ser encontrada na área de download de nossa homepage.

Compatibilidade eletromagnética
O aparelho foi construído para ser utilizado em ambiente industrial. São de se esperar interferências nos cabos ou irradiadas, o que é comum em aparelhos da classe A conforme a norma EN 61326-1. Caso o aparelho venha a ser utilizado em outro tipo de ambiente, deve-se tomar medidas apropriadas para garantir a compatibilidade eletromagnética com outros aparelhos.

2.7 Instruções de segurança para áreas Ex

Ao utilizar o aparelho em áreas explosivas, observe as instruções de segurança para essas áreas. Essas instruções são parte integrante do presente manual e são fornecidas com todos os aparelhos com homologação Ex.

2.8 Proteção ambiental

A proteção dos recursos ambientais é uma das nossas mais importantes tarefas. Por isso, introduzimos um sistema de gestão ambiental com o objetivo de aperfeiçoar continuamente a proteção ecológica em nossa empresa. Nosso sistema de gestão ambiental foi certificado conforme a norma DIN EN ISO 14001.

Ajude-nos a cumprir essa meta, observando as instruções relativas ao meio ambiente contidas neste manual:

- Capítulo "*Embalagem, transporte e armazenamento*"
- Capítulo "*Eliminação controlada do aparelho*"

29252-PT-151103

3 Descrição do produto

3.1 Construção

Volume de fornecimento

São fornecidos os seguintes componentes:

- Aparelho de avaliação VEGASCAN 693
- Base de fixação
- Pinos de codificação e pontes de interligação
- Cabo de conexão de modem RS232 (opcional)
- Documentação
  - O presente manual de instruções
  - Instruções complementares 30325 "*Conexão RS232-/Ethernet*" (opcional)
  - Instruções complementares 30768 "*Modbus-TCP, protocolo VEGA-ASCII*" (opcional)
  - "*Instruções de segurança*" específicas para aplicações Ex (em modelos Ex)
  - Se for o caso, outros certificados

Componentes

O VEGASCAN 693 é composto dos componentes a seguir:

- Aparelho de avaliação VEGASCAN 693 com unidade de visualização e configuração na frente
- Base de fixação

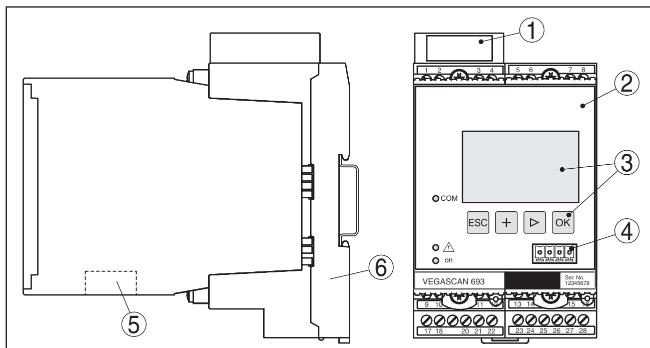


Fig. 1: VEGASCAN 693

1 Câmara de separação Ex em modelos Ex
2 VEGASCAN 693
3 Unidade de visualização e configuração
4 Interface de comunicação para VEGACONNECT (I^2C)
5 Interface RS232 ou Ethernet
6 Base de fixação

Placa de características

A placa de características contém os dados mais importantes para a identificação e para a utilização do aparelho:

- Tipo de aparelho
- Código do produto
- Homologações
- Dados técnicos
- Número de série do aparelho

- Código de matriz de dados para app de smartphone

Número de série

A placa de características contém o número de série do aparelho, que permite encontrar os seguintes dados em nossa homepage:

- Código de produto do aparelho (HTML)
- Data de fornecimento (HTML)
- Características do aparelho específicas do pedido (HTML)
- Manual de instruções vigente no momento da entrega (PDF)

Para isso, visite nosso site www.vega.com, "*VEGA Tools*" e "*Pesquisa de aparelhos*" e digite o número de série.

De forma alternativa, os dados podem ser encontrados com seu smartphone:

- Baixe o app para smartphone "*VEGA Tools*" no "*Apple App Store*" ou no "*Google Play Store*"
- Escaneie o código de matriz de dados na placa de características do aparelho ou
- Digite manualmente o número de série no app

3.2 Modo de trabalho

Área de aplicação

O VEGASCAN 693 é um aparelho universal de avaliação para várias funções de medição de nível de enchimento, da altura e da pressão do processo. Ele pode também ser utilizado como fonte de alimentação para os sensores conectados. O VEGASCAN 693 foi projetado para a conexão independente de 15 sensores VEGA-HART (5 no caso de modelos Ex). Assim podem ser executadas 15 (5 em modelos Ex) medições independentes entre si.

Em aparelhos com uma das interfaces opcionais (RS232/Ethernet), os valores medidos podem ser consultados via modem ou pela rede e visualizados através de um browser de internet, do Visual VEGA ou WEB-VV. Além disso, podem ser enviados valores de medição e mensagens por e-mail. O VEGASCAN 693 é especialmente apropriado para as áreas de controle de estoque, VMI (Vendor Managed Inventory) e consulta remota.

Princípio de funcionamento

O aparelho de avaliação VEGASCAN 693 pode alimentar até 15 sensores HART com tensão e avalia os sinais de medição pelo mesmo cabo. A transmissão dos valores de medição é realizada por um sistema de barramento digital (HART Multidrop). A grandeza de medição desejada é mostrada no display e passada à interface integrada e ao servidor de web para ser processada. Se desejado, os valores de medição podem ser enviados por e-mail a diversos destinatários, dentro de determinados intervalos de tempo ou de acordo com determinados eventos.

Alimentação de tensão

Fonte de alimentação universal com 20 … 253 V CA/CC para utilização em todo o mundo.

Dados detalhados da alimentação de tensão podem ser lidos no capítulo "*Dados técnicos*".

3.3 Configuração

O aparelho oferece as seguintes possibilidades de configuração:

- Com unidade de visualização e configuração integrada
- com um software de configuração correspondente ao padrão FDT/DTM, como, por exemplo, PACTware, e um PC com Windows

Os parâmetros introduzidos são normalmente salvos no VEGASCAN 693. Na utilização do PACTware, eles são salvos também no PC.



Informação:
Na utilização do PACTware e do respectivo DTM da VEGA, podem ser realizados ajustes adicionais, que não são ou são apenas parcialmente possíveis com a unidade de visualização e configuração integrada. Na utilização de um software de configuração, é necessária uma das interfaces integradas (RS232/Ethernet) ou o adaptador de interface VEGACONNECT.

Mais informações sobre a configuração das funções de servidor web e de e-mail podem ser lidas na ajuda on-line do PACTware ou do DTM do VEGASCAN 693 e no manual "*Conexão RS232/Ethernet*".

3.4 Embalagem, transporte e armazenamento

Embalagem

O seu aparelho foi protegido para o transporte até o local de utilização por uma embalagem. Os esforços sofridos durante o transporte foram testados de acordo com a norma ISO 4180.

Em aparelhos padrão, a embalagem é de papelão, é ecológica e pode ser reciclada. Em modelos especiais é utilizada adicionalmente espuma ou folha de PE. Elimine o material da embalagem através de empresas especializadas em reciclagem.

Transporte

Para o transporte têm que ser observadas as instruções apresentadas na embalagem. A não observância dessas instruções pode causar danos no aparelho.

Inspeção após o transporte

Imediatamente após o recebimento, controle se o produto está completo e se ocorreram eventuais danos durante o transporte. Danos causados pelo transporte ou falhas ocultas devem ser tratados do modo devido.

Armazenamento

As embalagens devem ser mantidas fechadas até a montagem do aparelho e devem ser observadas as marcas de orientação e de armazenamento apresentadas no exterior das mesmas.

Caso não seja indicado algo diferente, guarde os aparelhos embalados somente sob as condições a seguir:

- Não armazenar ao ar livre
- Armazenar em lugar seco e livre de pó
- Não expor a produtos agressivos
- Proteger contra raios solares
- Evitar vibrações mecânicas

Temperatura de transporte e armazenamento

- Consulte a temperatura de armazenamento e transporte em "*Anexo - Dados técnicos - Condições ambientais*"

- Umidade relativa do ar de 20 … 85 %

4 Montar

4.1 Informações gerais

Possibilidades de montagem

Todo aparelho da série 600 é composto do aparelho de avaliação propriamente dito e de uma base de fixação para a montagem em trilho (trilho de fixação 35 x 7,5 conforme a norma DIN EN 50022/60715). Devido ao grau de proteção IP 30 ou IP 20, o aparelho deve ser montado em quadros de distribuição.

4.2 Instruções de montagem

Montagem

A base de fixação para a montagem em trilho foi construída. Nos terminais 17 e 18 é ligada a tensão de alimentação. É possível conectar diretamente aparelhos da série 600 vizinhos nos terminais L1 e N através das pontes de encaixe fornecidas. Podem ser conectados dessa maneira no máximo cinco aparelhos.



Perigo:
A interligação por pontes de encaixe só pode ser realizada para a tensão de alimentação (terminais L1 e N). As pontes não podem de forma alguma ser utilizadas em aparelhos isolados, no fim de uma série de aparelhos ou em outros terminais. Se isso não for observado, há perigo de contato com a tensão de operação ou de curto-circuito.



O modelo Ex do VEGASCAN 693 é um meio operacional de segurança intrínseca e não pode ser instalado em áreas com perigo de explosão.

Antes da colocação de modelos Ex em funcionamento, é necessário encaixar a câmara de separação Ex como mostrado a seguir. A operação segura do aparelho só fica assegurada se observado o manual de instruções e o certificado de exame de tipo CE. O VEGASCAN 693 não pode ser aberto.

Codificação do aparelho

Todos os aparelhos de avaliação apresentam, a depender do tipo e do modelo, diferentes entalhes (codificação mecânica).

Uma troca acidental de vários diferentes tipos de aparelho pode ser evitada através do encaixe dos pinos de codificação fornecidos na base de fixação.



No caso de um modelo Ex do VEGASCAN 693, os pinos de codificação (pino de codificação do tipo e pino de codificação Ex) têm de ser encaixados pelo usuário conforme a figura abaixo.

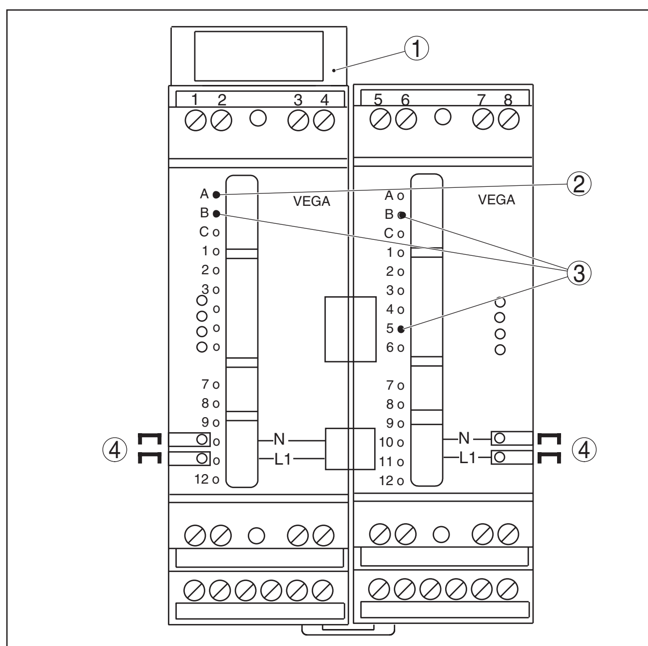


Fig. 2: Base de fixação VEGASCAN 693

1. *Câmara de separação Ex*
2. *Codificação Ex em modelo Ex*
3. *Codificação do tipo para VEGASCAN 693*
4. *Pontes para a interligação da tensão de alimentação*

29252-PT-151103

5 Conexão elétrica

5.1 Preparar a conexão

Observar as instruções de segurança

Observe sempre as seguintes instruções de segurança:

- Conecte sempre o aparelho com a tensão desligada
- No caso de perigo de ocorrência de sobretensões, instalar dispositivos de proteção adequados

Observar as instruções de segurança para aplicações em áreas com perigo de explosão (áreas Ex)



Em áreas com perigo de explosão, devem ser observados os respectivos regulamentos, certificados de conformidade e de teste de modelo dos sensores e dos aparelhos de alimentação.

Selecionar a alimentação de tensão

A alimentação de tensão pode ser de 20 … 253 V AC/DC, 50/60 Hz.

Selecionar o cabo de ligação

A alimentação de tensão do VEGASCAN 693 deve ser conectada com um cabo comum, de acordo com os padrões nacionais de instalação.

Para a conexão dos sensores, pode ser utilizado um cabo comum de dois fios. Na conexão de sensores HART, é necessária uma blindagem do cabo para que fique garantido um bom funcionamento do aparelho.

Blindagem do cabo e aterramento

Montar a blindagem em ambas as extremidades do cabo com potencial da massa. No sensor, a blindagem tem que ser conectada diretamente no terminal de aterramento interno. O terminal de aterramento externo da caixa do sensor tem que ser ligado com baixa impedância à compensação de potencial.

Caso possa haver correntes de compensação de potencial, a conexão da blindagem no lado do VEGASCAN 693 tem que ser realizada através de um condensador de cerâmica (por exemplo, 1 nF, 1500 V). As correntes de compensação de potencial de baixa freqüência serão então suprimidas, sem perda da proteção para os sinais de falhas de alta freqüência.

Selecionar o cabo de ligação para aplicações Ex



No caso de aplicações em áreas com perigo de explosão, devem ser respeitados os respectivos regulamentos de instalação. Deve-se assegurar especialmente que não haja fluxo de corrente de compensação de potencial pela blindagem do cabo. Isso pode ser atingido através da utilização de um condensador para o aterramento em ambos os lados (vide descrição acima) ou através de uma compensação de potencial adicional.

5.2 Passos para a conexão



Nota:
Antes da colocação em funcionamento propriamente dita, tem que ser atribuído a cada sensor HART um endereço IP (na faixa 1 a 15) (vide capítulo "*Colar em funcionamento*"). O endereço 0 (modo operacional 4 … 20 mA) não pode ser utilizado. Durante a atribuição de endereços, somente um único sensor pode estar conectado ao VEGASCAN 693. Se todos os sensores já estiverem conectados, a fiação terá que ser interrompida para a atribuição dos endereço. Por-

tanto, a depender da posição de montagem dos sensores, pode ser vantajoso atribuir os endereços antes da montagem e da conexão dos sensores. Isso pode ser realizado de forma mais confortável, por exemplo, na oficina elétrica da empresa. Para tal, são necessárias somente uma alimentação de tensão de 24 Volt e um módulo de visualização e configuração PLICSCOM ou o software de configuração PACTware com um VEGACONNECT.

Para a conexão elétrica, proceder da seguinte maneira:

1. Encaixe a base de fixação sem VEGASCAN 693 no trilho
2. Conectar o cabo do sensor aos terminais 1/2 (entrada ativa) ou 3/4 (entrada passiva). Instalar a blindagem
3. Na utilização de várias bases de fixação, interligar a alimentação de tensão com as pontes de encaixe.
4. Conectar a alimentação de tensão (com a tensão desligada) nos terminais 17 e 18
5. Se for o caso, conectar relês e outras saídas
6. Colocar o VEGASCAN 693 na base de fixação e aparafusá-lo



Nota:
Se ainda não tiver sido efetuada a atribuição de endereços dos sensores, só pode ser conectado um único sensor. Em seguida, deve ser feita a atribuição de endereços (vide capítulo "*Colocar em funcionamento*"). Depois disso, o primeiro sensor tem que ser novamente desconectado e o próximo sensor deve ser conectado e deve ser atribuído a ele um endereço. Repetir esse procedimento até que tenha sido atribuído a todos os sensores um endereço próprio único. Em seguida, todos os sensores podem ser conectados ao mesmo tempo e a colocação em funcionamento pode ser realizada.



Em modelos Ex, prestar atenção antes da colocação em funcionamento, para que a câmara de separação Ex no lado esquerdo da caixa esteja encaixada (sobre os terminais de ligação do sensor). Também é necessário que os pinos para as codificação do tipo e Ex estejam encaixados corretamente.



Informação:

- Na entrada ativa (terminais 1/2) o VEGASCAN 693 disponibiliza a alimentação de tensão para os sensores conectados. A alimentação e a transmissão dos valores de medição ocorrem através do mesmo cabo de dois condutores. Este modo operacional está previsto para a conexão de transformadores de medição sem alimentação de tensão separada (sensores em modelo de dois condutores).
- Na entrada passiva (terminais 3/4) não ocorre a alimentação dos sensores. Aqui é transmitido somente o valor de medição. Esta entrada foi projetada para a conexão de aparelhos com de alimentação de tensão própria separada (sensores em versão de quatro condutores ou separadores de alimentação como o VEGATRENN 149A). No caso de um VEGASCAN 693 em modelo Ex, a entrada passiva não está disponível, por motivos técnicos relativos à homologação.



Nota:
O VEGASCAN 693 foi projetado para a conexão de até 15 sensores HART. Pelo fato dele no modo HART Multidrop poder ser acessado por diversos endereços, todos os sensores devem ser conectados à mesma entrada, nos terminais 1/2 (entrada ativa) ou 3/4 (entrada passiva). Não é possível uma operação mista nas entradas ativa e passiva. Pelo fato de se tratar aqui de um sistema de barramento digital, deve ser instalado somente um cabo de dois fios até os sensores. Pouco antes dos sensores pode ser montada uma caixa de distribuição. Como alternativa, o cabo pode sair para o outro sensor pelo segundo orifício (prensa-cabo) da caixa do sensor. Antes da conexão, deveriam ser atribuídos os endereços dos sensores (vide capítulo "*Colocar em funcionamento*".

5.3 Esquema de ligações

Esquema de ligações para sensores de dois condutores

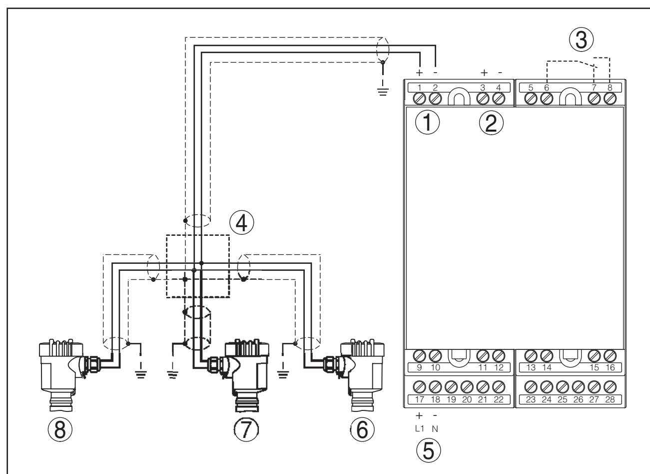


Fig. 3: Exemplo de conexão do VEGASCAN 693 com sensores de dois condutores

1. *Entrada de dados de medição com alimentação do sensor (entrada ativa)*
2. *Entrada de dados de medição (entrada passiva), não em Ex ia*
3. *Relê interno de sinalização de falha*
4. *Distribuidor*
5. *Alimentação de tensão do VEGASCAN 693*
6. *Sensor HART de dois condutores com endereço Multidrop 1*
7. *Sensor HART de dois condutores com endereço Multidrop 2*
8. *Sensor HART de dois condutores com endereço Multidrop 3*

29252-PT-151103

VEGA

Esquema de ligações de sensores de quatro condutores

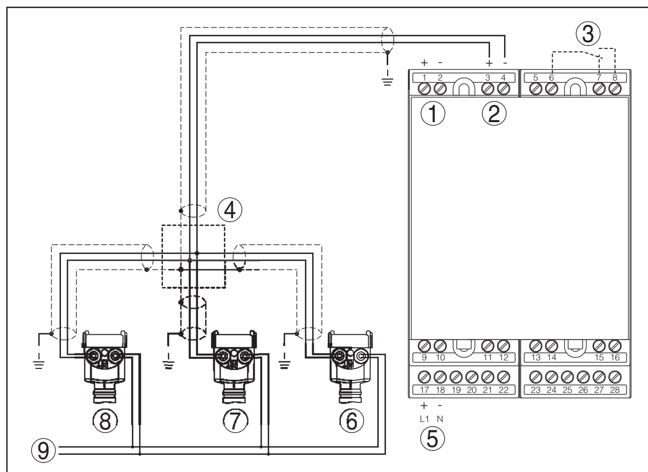


Fig. 4: Exemplo de conexão do VEGASCAN 693 com sensores de quatro condutores

1. *Entrada de dados de medição com alimentação do sensor (entrada ativa)*
2. *Entrada de dados de medição (entrada passiva), não em Ex ia*
3. *Relê interno de sinalização de falha*
4. *Distribuidor*
5. *Alimentação de tensão do VEGASCAN 693*
6. *Sensor HART de quatro condutores com endereço Multidrop 1*
7. *Sensor HART de quatro condutores com endereço Multidrop 2*
8. *Sensor HART de quatro condutores com endereço Multidrop 3*
9. *Alimentação de tensão para sensores de quatro condutores*

29252-PT-151103

6 Colocação em funcionamento com a unidade de visualização e configuração integrada

6.1 Sistema de configuração

Função

A unidade de visualização e configuração integrada destina-se à exibição dos valores medidos, à configuração e às funções de diagnóstico do VEGASCAN 693 e dos sensores conectados. A leitura dos valores e a configuração são efetuadas através de quatro teclas e de um display gráfico de fácil compreensão e com iluminação de fundo. A operação por menus, com possibilidade de comutação do idioma, apresenta uma estrutura clara e facilita a colocação do aparelho em funcionamento.

Determinados ajustes não são ou são só parcialmente possíveis através da unidade de visualização e configuração integrada, como, por exemplo, a configuração do servidor de e-mail. Para tais aplicações, recomendamos o uso do PACTware com o respectivo DTM.

Elementos de visualização e configuração

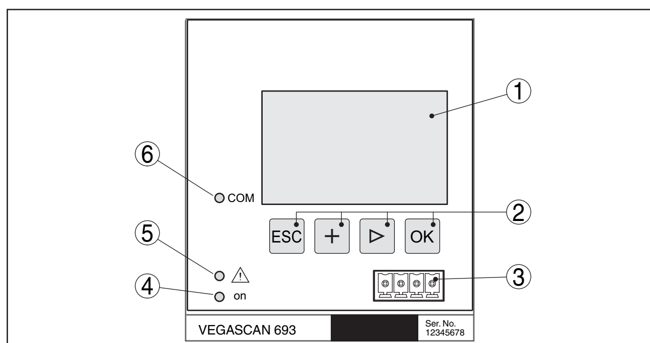


Fig. 5: Elementos de visualização e configuração

1 Display LC
2 Teclas de configuração
3 Interface de comunicação para VEGACONNECT
4 Indicação do status da disponibilidade operacional
5 Indicação do status do relé de sinalização de falha
6 Indicação do status das atividades da interface

Funções das teclas

- Tecla ***[OK]***:
  - Passar para a lista de menus
  - Confirmar o menu selecionado
  - Edição de parâmetros
  - Salvar valor
- Tecla ***[->]*** para a seleção de:
  - Mudança de menu
  - Selecionar item na lista
  - Selecionar a posição a ser editada
- Tecla ***[+]***:
  - Alterar o valor de um parâmetro

- Tecla ***[ESC]***:
  – Cancelar a entrada
  – Voltar para o menu superior



Nota:
Aproximadamente 10 minutos após o último acionamento de uma tecla, o display volta automaticamente para a exibição do valor de medição. Os valores ainda não confirmados com ***[OK]*** são perdidos.

6.2 Passos para a colocação em funcionamento

Ajuste de parâmetros

Com a parametrização, o aparelho é ajustado para as condições individuais de utilização. A calibração do ponto de medição vem aqui em primeiro lugar e deveria sempre ser executada. Em muitos casos faz sentido uma escalação do valor de medição para a grandeza e a unidade desejadas, considerando eventualmente uma curva de linearização.

Em aparelhos com interface Ethernet, pode ser ajustado para o aparelho o nome do host adequado para o ponto de medição. Como alternativa ao endereçamento via DHCP, podem ser ajustado também um endereço IP e uma máscara da sub-rede apropriados para sua rede. Se necessário, pode-se configurar adicionalmente um servidor de e-mail/servidor de web através do PACTware.



Informação:
Na utilização do PACTware e do respectivo DTM da VEGA, podem ser realizados ajustes adicionais, que não são ou são apenas parcialmente possíveis com a unidade de visualização e configuração integrada. Na utilização de um software de configuração, é necessária uma das interfaces integradas (RS232/Ethernet) ou o adaptador de interface VEGACONNECT.

Mais informações sobre a configuração das funções de servidor web e de e-mail podem ser lidas na ajuda on-line do PACTware ou do DTM do VEGASCAN 693 e no manual complementar "*Conexão RS232/Ethernet*".

Ajuste do endereço HART

O VEGASCAN 693 pode processar valores de medição de mais de um sensor HART. Os valores são transmitidos pelo mesmo cabo (barramento) como sinais digitais HART. Uma transmissão analógica de 4 … 20 mA não é possível, a corrente é limitada em 4 mA. A cada sensor conectado tem que ser atribuído um endereço próprio e único (faixa de 1 a 15). Esse modo operacional é chamado também de HART Multidrop. O endereço 0 (modo operacional 4 … 20 mA) não pode ser utilizado.



Nota:
Na atribuição de endereço, só pode estar conectado um sensor ao barramento. Caso contrário, nenhum dos sensores pode ser acessado, de forma que nenhum endereço pode ser atribuído.

A atribuição de endereço pode ser feita diretamente em cada sensor HART através da respectiva unidade de configuração ou de um software de configuração. De forma alternativa, o ajuste do endereço do

sensor pode também ser realizado através do menu do VEGAMET, em "*Manutenção - Endereço do sensor*" (vide capítulo "*Passos para colocação em funcionamento*" em "*Manutenção - Alterar o endereço do sensor*").

Sensor address	Sensor address	Sensor address
Change now?	Previous address: 00	New address: 00

Fase de inicialização

Depois de ter sido ligado, o VEGASCAN 693 executa primeiro um breve autoteste, que compreende os seguintes passos:

- Teste interno do sistema eletrônico
- Indicação do tipo de aparelho, da versão do firmware e do TAG (designação) do aparelho
- Os sinais de saída saltam brevemente para o valor de interferência ajustado

Após a realização da atrbuição do endereço, os valores de medição atuais são exibidos e passados para as saídas.

Visualização de valores de medição

No display são exibidos três valores medidos numa única janela. São mostrados o valor digital, o nome (TAG) do ponto de medição e a unidade. Através da tecla ***[>]*** pode-se passar para os próximos três valores medidos.



Nota:
A depender da configuração e da utilização de todos os pontos de medição, o tempo do ciclo de transmissão dos valores de medição pode ser de até cinco segundos.

TAG-No. 1	92.4 %	TAG-No. 4	92.4 %	TAG-No. 7	----
TAG-No. 2	73.4 %	TAG-No. 5	94.9 %	TAG-No. 8	----
TAG-No. 3	92.8 %	TAG-No. 6	----	TAG-No. 9	----

Através de ***[OK]***, passa-se da indicação do valor de medição para o menu principal.

Menu principal

O menu principal é subdividido em seis áreas com a seguinte funcionalidade:

- **Ajustes do aparelho:** Contém o TAG do aparelho, ajustes para a conexão com a rede e o ajuste da data/hora, …
- **Ponto de medição:** Contém ajustes para a seleção da entrada, calibração, atenuação, linearização, escalação…
- **Display:** Contém os ajustes para o valor de medição exibido
- **Diagnóstico** Contém informações sobre o status do aparelho e mensagens de erro
- **Serviço** Contém as funções de simulação, reset, PIN, comutação do idioma, endereço do sensor…
- **Info:** Mostra o número de série, a versão do software, a última alteração, as características do aparelho, endereço MAC…



→ Selecionar agora a opção do menu "*Ajustes do aparelho*" com ***[->]*** e confirmar com ***[OK]***.

Ajustes do aparelho - TAG do aparelho

Com o TAG do aparelho, pode ser atribuída ao VEGASCAN 693 uma designação inequívoca. Essa função deveria ser aplicada na utilização de vários aparelhos e da respectiva documentação de sistemas maiores.



→ Introduza os valores desejados pelas respectivas teclas e salve com ***[OK]***.

Ajustes do aparelho - Nome do host/endereço IP

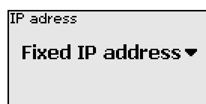
Em aparelhos com interface Ethernet integrada, é ajustado de fábrica o endereçamento automático via DHCP, ou seja, o endereço IP tem que ser atribuído por um servidor DHCP. Normalmente, o aparelho é então acessado pelo nome do host. O nome do host é definido de fábrica pelo número de série e o prefixo "*VEGA-*". De forma alternativa, é possível também a configuração de um endereço IP estático com máscara da sub-rede e endereço de gateway opcional.

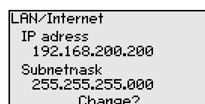


Nota:
Observe que as alterações só têm efeito depois que o VEGASCAN 693 for iniciado. Maiores informações sobre esses parâmetros da rede podem ser encontradas nas instruções complementares "*Conexão RS232/Ethernet*" e na ajuda on-line do respectivo DTM.





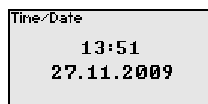




→ Digite os valores através das respectivas teclas e salve com ***[OK]***. Corte brevemente a alimentação de tensão do aparelho para aplicar as alterações.

Ajustes do aparelho - Hora/data

Em aparelhos com interface RS232/Ethernet integrada, podem ser ajustadas nesta opção a data e a hora. No caso de falta de energia, esses ajustes são mantidos por aproximadamente 3 dias.



29252-PT-151103

→ Introduza os valores pelas respectivas teclas e salve com ***[OK]***.

Ajustes do aparelho - Protocolo de comunicação

Em aparelhos com interface RS232 integrada, é definido aqui o modo operacional com o qual essa interface serial deve trabalhar. Estão disponíveis as seguintes opções:

- **Protocolo VVO**: conexão serial direta entre o aparelho de avaliação e um PC para ajuste de parâmetros e consulta (por exemplo, com PACTware e DTM)
- **PPP**: conexão Dial-up entre o aparelho de avaliação e o modem para o envio automático de e-mails (conexão Dial-Out) ou consulta pelo browser (conexão Dial-In)
- **Protocolo ASCII**: conexão serial direta entre o aparelho de avaliação e o PC para a consulta em programas de terminal, como, por exemplo, Hyperterminal

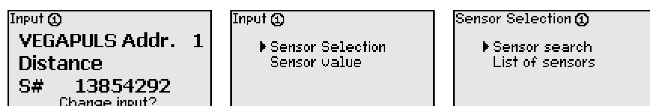


→ Efetue os ajustes pelas respectivas teclas e salve-os com ***[OK]***. Maiores informações podem ser lidas no manual complementar "*Conexão RS232/Ethernet*" e na ajuda on-line do respectivo DTM.

Ponto de medição - Entrada

Pelo fato do VEGASCAN 693 poder ler os valores medidos por até 15 sensores (5 em modelos Ex), é necessário que seja feita uma atribuição dos pontos de medição aos respectivos sensores. Após concluída a atribuição de endereço aos sensores HART, é possível realizar uma busca de sensores e criar e visualizar uma lista dos sensores disponíveis. Em seguida poderá ser feita a atribuição de cada ponto de medição ao sensor desejado.

Além disso, é necessário comunicar ao VEGASCAN 693 qual valor do sensor deve ser utilizado para o processamento. A depender do tipo de sensor, esse valor pode ser a distância, a pressão, a camada de separação ou a temperatura. Caso um sensor seja capaz de fornecer dois valores medidos, por exemplo, pressão e temperatura, no caso de sensores VEGABAR, é necessário atribuir um ponto de medição a cada grandeza de entrada. Na conexão de sensores HART de outros fabricantes, estão disponíveis, entre outras, as possibilidades de seleção PV (Primary Value) e SV (Secondary Value). A grandeza de medição a ser transmitida aqui deve ser consultada no manual do fabricante do sensor em questão.



Ponto de medição - Grandeza

A grandeza de medição define a tarefa do ponto de medição, estando disponíveis as funções a seguir, a depender do sensor conectado:

- Nível de enchimento
- Pressão do processo

29252-PT-151103

- Temperatura
- Universal (para sensores de outros fabricantes)



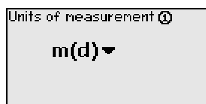


Informação:
Observe que alguns ajustes têm que ser efetuados individualmente várias vezes, já que estão disponíveis para cada ponto de medição.

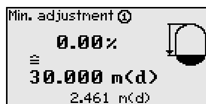
Ponto de medição - Calibração

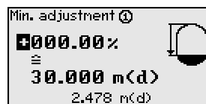
Através da calibração, o valor da entrada do sensor conectado é convertido para um valor percentual. Essa conversão permite atribuir a qualquer faixa de valores da entrada a uma faixa relativa (0 % a 100 %).

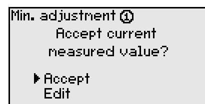
Antes da calibração, pode ser selecionada a unidade desejada, que depende do sensor conectado. No caso de radar, ultra-som e microonda guiada essa unidade é sempre a distância em metros ou pés "*m(d)*" ou "*ft(d)*", em trabsmissores de pressão, por exemplo, "*bar*" ou "*psi*".



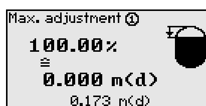
As figuras e os exemplos a seguir referem-se à calibração dos valores Mín./Máx. de um sensor de radar com comunicação HART.

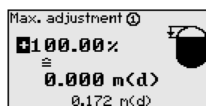


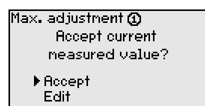




1. Com ***[OK]*** edita-se o valor percentual, com ***[->]*** coloca-se o cursor na posição desejada. Ajuste o valor percentual com ***[+]*** e salve-o com ***[OK]***.
2. Após o ajuste do valor percentual para a calibração do valor Mín., é necessário ajustar o valor de distância adequado. Caso se deseje utilizar o valor de distância atualmente medido, selecione a opção "*Aplicar*" (calibração "live" ou calibração com produto). Caso a calibração deva ser realizada de forma independente do nível de enchimento medido, selecione a opção "*Editar*". Digite então o valor de distância em metros [m(d)] adequado para o valor percentual, correspondente ao reservatório vazio, por exemplo, a distância entre o sensor e o fundo do reservatório (calibração a seco ou calibração sem produto).
3. Salve os ajustes através de ***[OK]*** e passe através de ***[->]*** para a calibração de Máx.







29252-PT-151103

4. Digitar do modo anteriormente descrito o valor percentual para a calibração do valor Máx. e confirmar com ***[OK]***.
5. Após o ajuste do valor percentual para a calibração do valor Máx., é necessário ajustar o valor de distância adequado. Caso deseje utilizar o valor de distância atualmente medido, selecione a opção "*Aplicar*" (calibração "live" ou calibração com produto). Caso a calibração deva ser realizada de forma independente do nível de enchimento medido, selecione a opção "*Editar*". Digite então o valor de distância em metros [m(d)] adequado para o valor percentual, correspondente ao reservatório cheio (calibração a seco ou calibração sem produto). Observe que o nível de enchimento máximo deve se encontrar abaixo da antena de radar.
6. Salve os ajustes efetuados com ***[OK]***. A calibração deste ponto de medição foi concluída. Observe que essa calibração somente se refere ao ponto de medição selecionado no início. Os demais pontos de medição têm, se necessário, que ser calibrados separadamente.

Ponto de medição - Atenuação

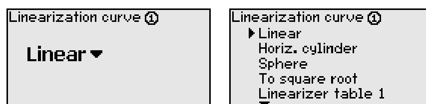
Para suprimir oscilações na indicação de valores medidos, causadas, por exemplo, por movimentos da superfície do produto, pode-se ajustar um tempo de integração, cujo valor tem que se encontrar entre 0 e 999 segundos. Queira observar que com esse ajuste é aumentado também o tempo de reação da medição, o que faz com que o sensor reaja com retardo a alterações rápidas dos valores de medição. Normalmente, o ajuste de um tempo de apenas alguns segundos é suficiente para equilibrar a indicação dos valores de medição.



→ Introduza os parâmetros desejados pelas respectivas teclas e salve com ***[OK]***.

Ponto de medição - Curva de linearização

Uma linearização é necessária em todos os reservatórios, cujo volume não aumenta de forma linear com o nível de enchimento, por exemplo, em tanques redondos deitados ou tanques esféricos. Para tais reservatórios, foram guardadas curvas de linearização, que indicam a relação entre nível de enchimento percentual e o volume do reservatório. Através da ativação da curva adequada, o volume percentual do reservatório é mostrado corretamente. Caso o volume não deva ser exibido como valor percentual, mas, por exemplo, em litro ou quilograma, pode ser ajustada adicionalmente uma escalação.

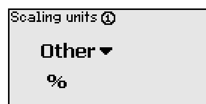


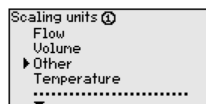
→ Introduza os parâmetros desejados pelas respectivas teclas e salve com ***[OK]***.

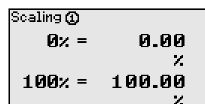
29252-PT-151103

Ponto de medição - Escalação

Sob escalação compreende-se a conversão do valor de medição para uma determinada grandeza e uma determinada unidade de medição. O sinal original usado como base para a escalação é o valor percentual linearizado. Pode ser então exibido, por exemplo, ao invés do valor percentual, o volume em litros, sendo possível a exibição de valores entre -99999 e +99999.



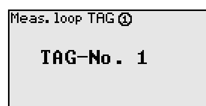




→ Introduza os parâmetros desejados pelas respectivas teclas e salve com ***[OK]***.

Ponto de medição - TAG do ponto de medição

Nesta opção do menu, cada ponto de medição pode receber uma designação inequívoca, como, por exemplo, o nome da posição de medição ou o nome do tanque ou do produto. Em sistemas digitais e na documentação de instalações de grande porte, deveria ser introduzida uma designação inequívoca para a identificação exata de cada posição de medição.



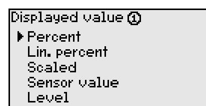
→ Introduza os parâmetros desejados pelas respectivas teclas e salve com ***[OK]***.

Display

Na opção do menu "*Display - Valor de exibição*" pode-se ajustar o valor que se deseja exibir. Estão disponíveis as seguintes opções:

- **Percentual:** valor de medição calibrado sem levar em consideração uma linearização eventualmente ajustada
- **Valor percentual lin.:** valor de medição calibrado sob consideração de uma linearização eventualmente realizada
- **Escalado:** valor de medição calibrado sob consideração de uma linearização eventualmente realizada e dos valores ajustados em "*Escalação*"
- **Valor do sensor:** valor de entrada fornecido pelo sensor, mostrado na unidade de calibração selecionada



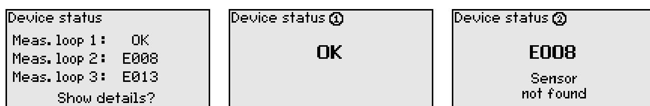


→ Introduza os parâmetros desejados pelas respectivas teclas e salve com ***[OK]***.

Diagnóstico

Se o aparelho exibir uma mensagem de falha, podem ser obtidas mais informações através da opção de menu "*Diagnóstico - Status do aparelho*".

29252-PT-151103

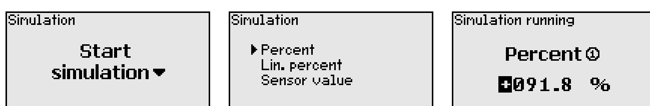


Serviço/Simulação

A simulação do valor de medição destina-se ao controle das saídas e de componentes a elas conectados. Ela pode ser aplicada com o valor percentual, o valor percentual linearizado e o valor do sensor.



Nota:
Observe que componentes conectados (válvulas, bombas, motores, comandos) são atuados pela simulação, o que pode provocar estados operacionais não desejados. A simulação é finalizada automaticamente após aproximadamente 10 minutos.

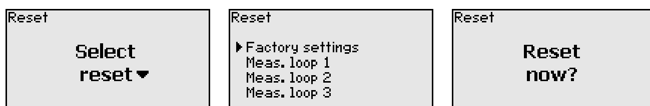


→ Faça os ajustes desejados pelas respectivas teclas e salve-os, em seguida, com ***[OK]***.

Serviço - Reset

Existem dois diferentes tipos de reset:

- Reset para restauração dos ajustes de fábrica: com exceção de alguns ajustes, o aparelho é passado para a sua configuração original de fábrica. Exceções: nome do host, endereço IP, máscara da subrede, hora, idioma.
- Reset do ponto de medição: Os ajustes do ponto de medição selecionado são repostos. O ponto de medição é desativado e o nome TAG é reposto para o ajuste de fábrica.



Manutenção - Endereço do sensor

Em cada sensor 4 … 20 mA/HART, a transmissão dos valores medidos pode ser realizada através do sinal de corrente analógico e/ou através do sinal digital HART, o que é definido pelo modo operacional HART ou pelo endereço. Se um sensor HART estiver ajustado com o endereço 0, ele se encontra no modo operacional padrão, o que significa que os valores são transmitidos simultaneamente pela linha 4 … 20 mA e pela digital.

Para o modo operacional HART-Multidrop, deve ser atribuído ao sensor um endereço entre 1 … 15., sendo então a corrente limitada de forma fixa em 4 mA e os valores medidos são transmitidos unicamente de forma digital.

Todos os sensores conectados ao VEGASCAN 693 têm que trabalhar no modo HART-Multidrop e configurados com diferentes endereços na faixa de 01 … 15. O endereço de um sensor conectado pode ser alterado na opção do menu "*Endereço do sensor*". Digite para tal

o endereço atual do sensor (ajuste de fábrica 0) e, na janela a seguir, o novo endereço.



Nota:
Na atribuição de endereço, só pode estar conectado um sensor com o mesmo endereço ao barramento. Caso contrário, o sensor pode ser acessado, de forma que nenhum endereço pode ser atribuído.

Sensor address	Sensor address	Sensor address
Change now?	Previous address: 00	New address: 00

Digite primeiro o endereço atual do sensor a ser alterado (ajuste de fábrica: 0). Em seguida, o novo endereço HART (na faixa de 01 a 15) pode ser atribuído no menu "*Novo endereço*". Assegure-se de que nenhum endereço seja atribuído mais de uma vez.

Serviço - Envio de dados

Em modelos do aparelho com RS232/Ethernet integrada, pode ser feito um envio manual de dados para um servidor WEB-VV, por exemplo, para fins de teste. Pré-requisito para tal é que tenha sido configurado anteriormente um evento WEB-VV via PACTware/DTM.

Data transfer	Data transfer	Status data transfer
Send WEB-VV data?	Trigger data transfer?	Message transmission is being prepared

Info

Na opção "*Informação*" estão disponíveis as seguintes informações:

- Tipo e número de série do aparelho
- Data de calibração e versão do software
- Data da última alteração pelo PC
- Características do aparelho
- Endereço MAC (no caso de interface Ethernet)

Date of manufacture	Date of last change using PC	MAC address
17. Aug. 2012 Software version 1.95	15. Aug. 2012	00:30:87:D8:5D:18

Ajustes opcionais

Outras opções de ajuste e diagnóstico são disponibilizadas pelo software PACTware (plataforma: Windows) com o respectivo DTM. A conexão pode ser realizada opcionalmente através da interface padrão do aparelho ou de uma das interfaces opcionais (RS232/Ethernet). Maiores informações podem ser lidas no capítulo "*Parametrização com PACTware*", na ajuda on-line do PACTware ou do DTM e no manual "*Conexão RS232-/Ethernet*". Um resumo das principais funções e das suas possibilidades de utilização é apresentado no capítulo "*Vista geral das funções*" no "*Anexo*".

6.3 Plano de menus



Informação:
A depender do modelo do aparelho e da aplicação, as janelas de menu mostradas em cor clara não estão sempre disponíveis.

Visualização de valores de medição

TAG-No. 1 92.4 %	TAG-No. 4 92.4 %	TAG-No. 7 ----	TAG-No. 10 ----
TAG-No. 2 73.4 %	TAG-No. 5 94.9 %	TAG-No. 8 ----	TAG-No. 11 ----
TAG-No. 3 92.8 %	TAG-No. 6 ----	TAG-No. 9 ----	TAG-No. 12 ----

TAG-No. 13 ----
TAG-No. 14 ----
TAG-No. 15 ----

Ajustes do aparelho

▸ Device settings 1
Meas. loops
Display
Diagnostics
Service
Info

Device TAG: Device Name

Host name: VEGA-14179608

IP adress: Fixed IP address

LAN/Internet
IP adress 192.168.200.200
Subnetmask 255.255.255.000
Change?

Time/Date: 14:01 24.11.2009

Communication protokoll: VEGA protocol

Pontos de medição - Entrada

Device settings 2
▸ Meas. loops
Display
Diagnostics
Service
Info

Meas. loops
▸ Meas. loop 1
Meas. loop 2
Meas. loop 3
Meas. loop 4
Meas. loop 5

Meas. loop ①
▸ Input
Parameter
Adjustment
Damping
Linearization curve

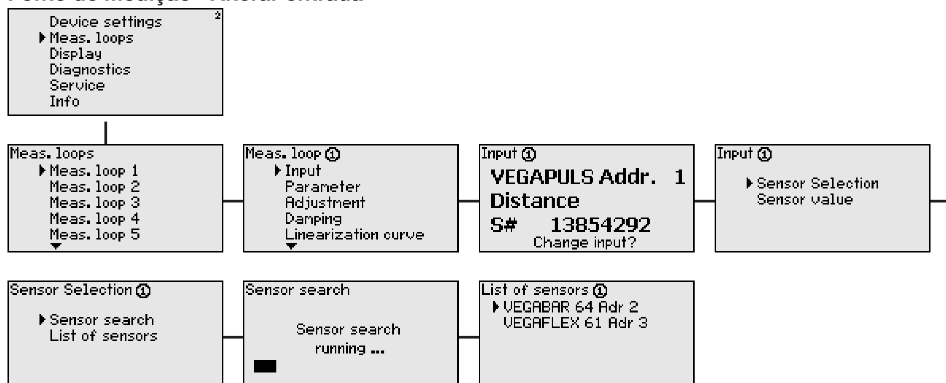
Input ①
VEGAPULS Addr. 1
Distance
S# 13854292
Change input?

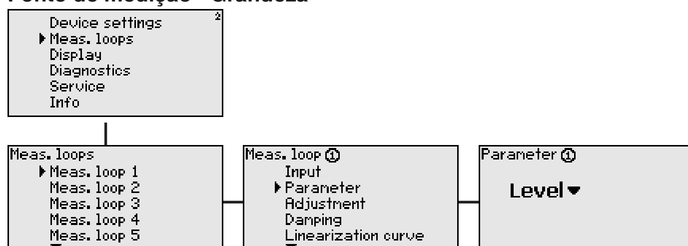
Sensor info ①
Now display?

Sensor adjustment ①
Start sensor adjustment ?

29252-PT-151103

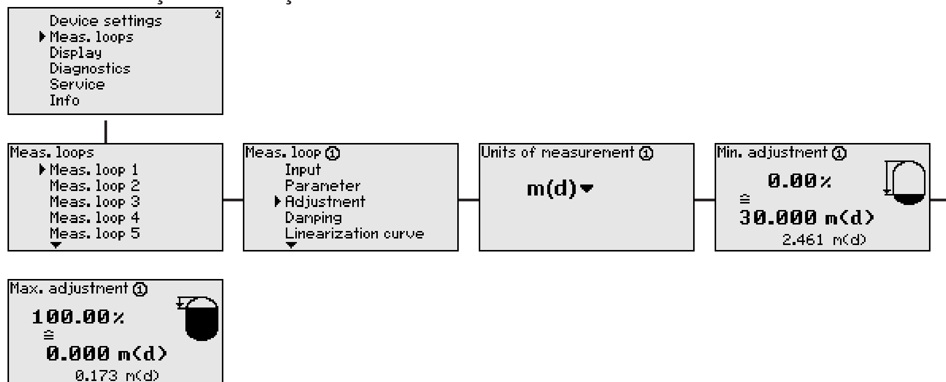
Ponto de medição - Alterar entrada





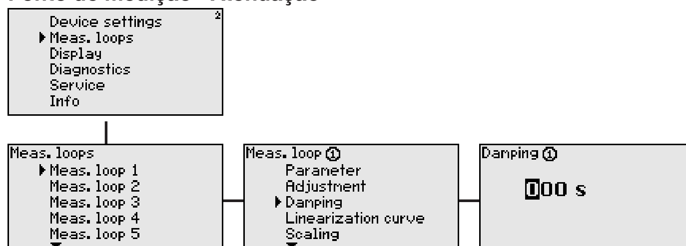
Ponto de medição - Grandeza

Ponto de medição - Calibração

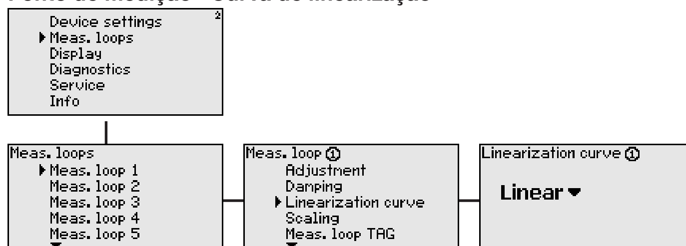


29252-PT-151103

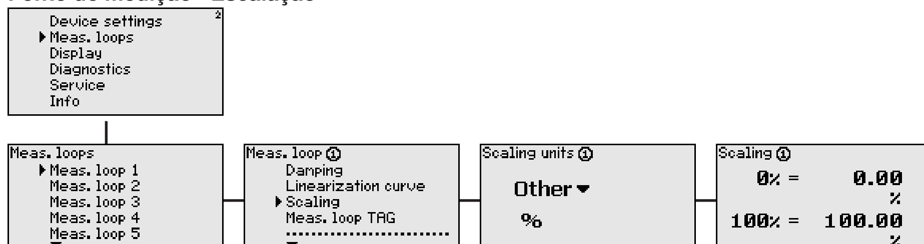
Ponto de medição - Atenuação



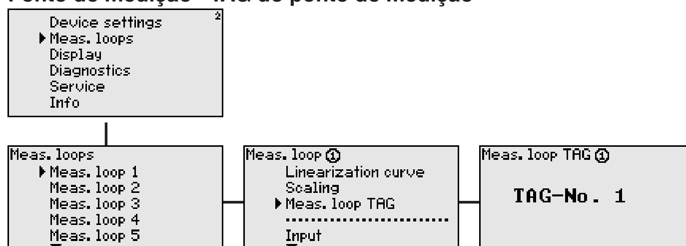
Ponto de medição - Curva de linearização



Ponto de medição - Escalação

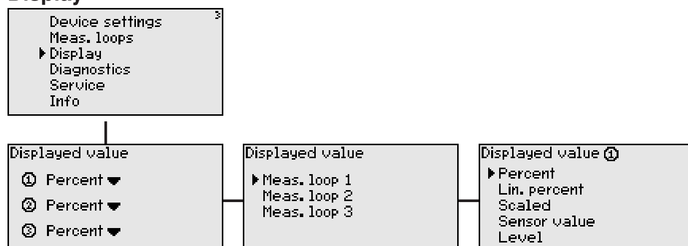


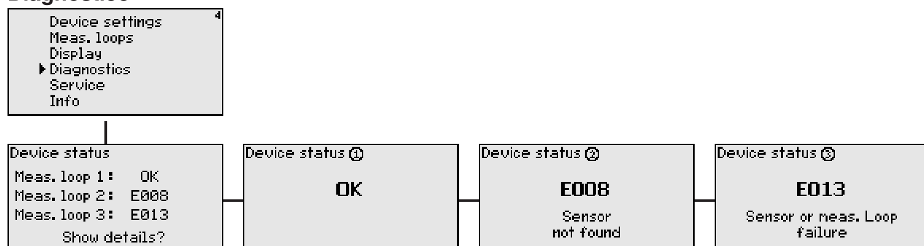
Ponto de medição - TAG do ponto de medição



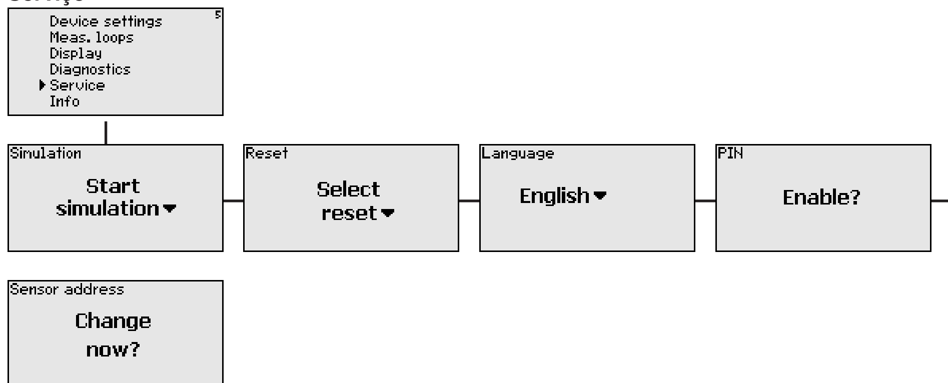
29252-PT-151103

Display



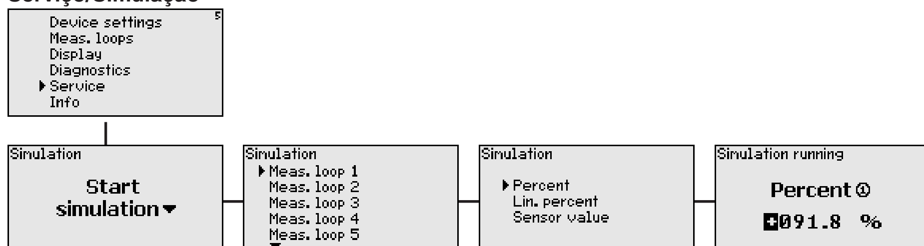


Diagnóstico



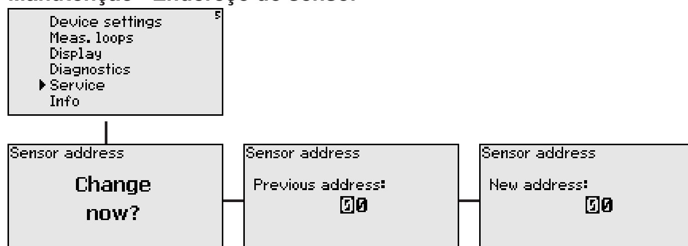
Serviço

Serviço/Simulação

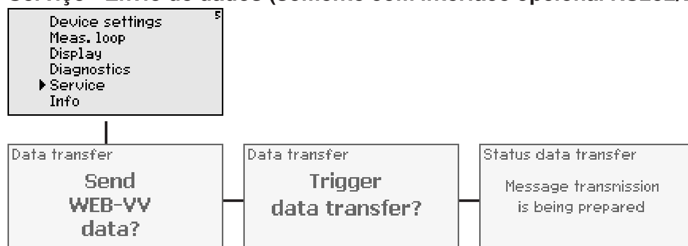


29252-PT-151103

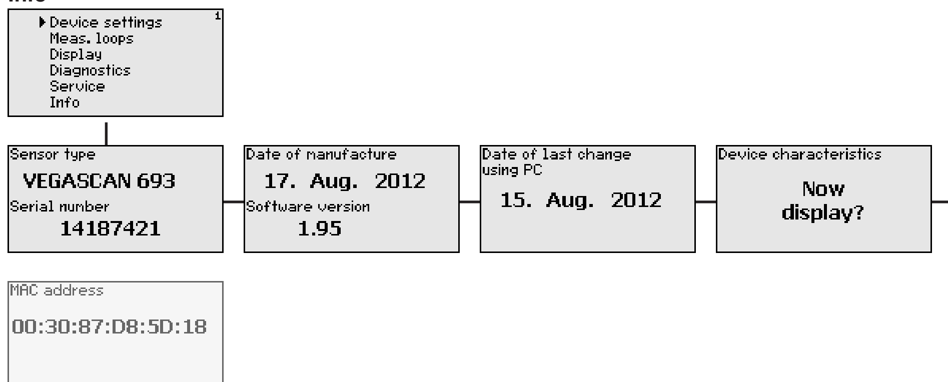
Manutenção - Endereço do sensor



Serviço - Envio de dados (somente com interface opcional RS232/Ethernet)



Info



29252-PT-151103

7 Colocação em funcionamento com o PACTware

7.1 Conectar o PC

Conexão do PC via VEGA-CONNECT

Caso seja necessário utilizar um PC por curto tempo, por exemplo, para ajustar parâmetros, a conexão pode ser realizada através do adaptador de interface VEGACONNECT 4. A respectiva interface I^2C encontra-se sempre na frente do aparelho, independentemente do modelo. No computador, a conexão deve ser feita na porta USB.

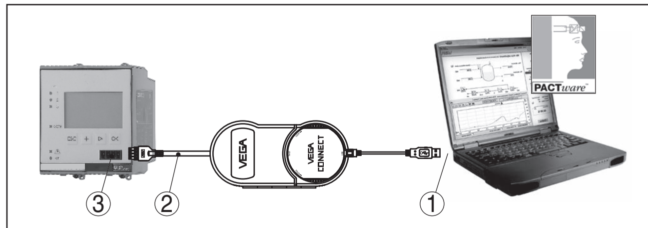


Fig. 6: Conexão via VEGACONNECT

1. *Interface USB do PC*
2. *Cabo de ligação I^2C do VEGACONNECT 4*
3. *Interface I^2C*

Conexão do PC via Ethernet

O aparelho pode ser conectado diretamente a uma rede de computadores através da interface Ethernet, devendo ser utilizado para tal um cabo comum de conexão à rede. Se o aparelho for conectado diretamente ao PC, deve ser utilizado um cabo "cross-over". Para reduzir interferências eletromagnéticas, a ferrita dobrável fornecida deve ser montada no cabo de conexão à rede. Cada aparelho pode ser acessado em toda a rede através do nome do host ou de um endereço IP próprio. Desse modo, a parametrização do aparelho via PACTware pode ser efetuada a partir de qualquer PC. Os valores de medição podem ser disponibilizados a qualquer usuário da rede da empresa como tabela HTML. Como alternativa, os valores podem também ser enviados automaticamente por e-mail, em determinados intervalos de tempo ou de acordo com a ocorrência de determinados eventos.



Nota:
Para ter acesso ao aparelho, é necessário conhecer o endereço IP ou der nome do host. Esses dados se encontram na opção do menu "*Ajustes do aparelho*". Se esses dados forem alterados, é necessário reiniciar o aparelho para que ele, em seguida, possa ser acessado em toda rede pelo novo endereço IP ou nome do host. Além disso, esses dados têm que ser ajustados no (vide capítulo "*Parametrização com PACTware*").

29252-PT-151103

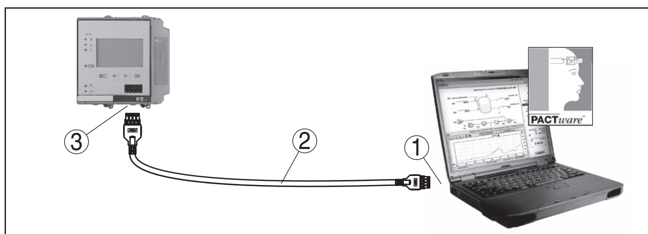


Fig. 7: Conexão do PC via Ethernet

1. *Interface Ethernet do PC*
2. *Cabo de conexão Ethernet (cabo Cross-Over)*
3. *Interface Ethernet*

Conexão do modem via RS232

A interface RS232 é especialmente adequada para a conexão simples por modem, podendo ser utilizada com modem externo analógico, RDSI e GSM com porta serial. O cabo de modem RS232 é fornecido com o aparelho. Para a redução de interferências eletromagnéticas, deve-se montar a ferrita dobrável fornecida no cabo de modem RS232. Através de um software de visualização, é possível então consultar os dados de forma remota e processá-los. De forma alternativa, é possível o envio dos valores de medição por e-mail, em determinados intervalos de tempo ou de acordo com a ocorrência de eventos. Além disso, é possível parametrizar à distância o aparelho de avaliação e os sensores a ele conectados através do software PACTware.

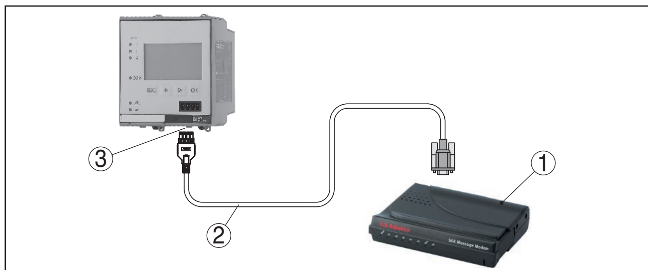


Fig. 8: Conexão do modem via RS232

1. *Modem analógico, RDSI ou GSM com porta RS232*
2. *Cabo de conexão de modem RS232 (fornecido com o aparelho)*
3. *Interface RS232 (conexão de encaixe RJ45)*

Conexão do PC via RS232

Através da interface RS232, pode ser realizada a parametrização direta e a consulta direta dos valores de medição do aparelho através do PACTware. Para tal finalidade, utilizar o cabo de conexão de modem RS232 fornecido com o aparelho e adicionalmente um cabo de modem nulo (por exemplo, artigo n.° LOG571.17347). Para a redução de interferências eletromagnéticas, a ferrita dobrável fornecida deve ser montada no cabo de modem RS232.

Caso o PC não possua uma interface RS232 ou ela já esteja ocupada, pode ser utilizado também um adaptador USB - RS232 (por exemplo, artigo n.° 2.26900).

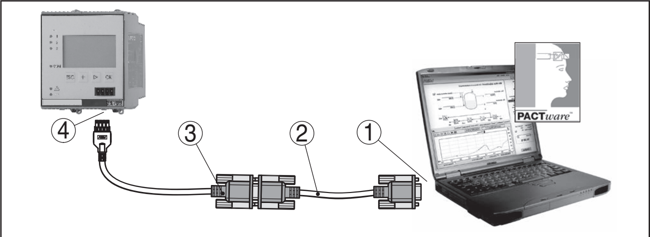


Fig. 9: Conexão do PC via RS232

1 Interface RS232 do PC
2 Cabo de modem nulo RS232 (artigo n.° LOG571.17347)
3 Cabo de conexão de modem RS232 (fornecido com o aparelho)
4 Interface RS232 (conexão de encaixe RJ45)

Atribuição do cabo de modem RS232

1	2	3
RXD	4	2
TXD	3	3
RTS	6	7
CTS	2	8
GND	5	5
DTR	1	4

Fig. 10: Atribuição dos pinos do cabo de modem RS232

1 Designação do cabo da interface
2 Atribuição do conector RJ45 (vista do lado dos contatos)
3 Atribuição do conector RS232 (vista do lado de solda)

7.2 Parametrização com o PACTware

Pré-requisitos

Como alternativa para a unidade integrada de visualização e configuração, o sensor pode também ser configurado por um PC com o sistema operacional Windows, sendo necessários o software de configuração PACTware e o driver (DTM) adequado para o aparelho e que atenda o padrão FDT. A versão atual do PACTware e todos os DTMs disponíveis foram agrupados numa coleção de DTMs. Os DTMs podem ser integrados em outras aplicações básicas conforme o padrão FDT.



Nota:
Para garantir o suporte de todas as funções do aparelho, deveria ser sempre utilizada a versão mais atual da Coleção DTM. Nem sempre estão disponíveis todas as funções descritas em versões mais antigas do firmware. Para muitos aparelhos, é possível carregar a mais nova versão do software através de nossa homepage. Também está à disposição na internet uma descrição da atualização (update).

Os demais passos para a colocação em funcionamento são descritos no manual "*Coleção DTM/PACTware*", contido em todas DTM Collections e que também podem ser baixados na internet. Podem ser lidas descrições mais detalhadas na ajuda on-line do PACTware e dos DTMs e nas instruções complementares "*Conexão RS232-/Ethernet*".



Informação:
Para que se possa ter acesso aos sensores conectados, a atribuição dos endereços tem que já ter sido realizada (vide capítulo "*Passos para a colocação em funcionamento - Ajustar endereço HART*". Caso a atribuição dos endereços só deva ocorrer agora via PACTware, também só pode estar conectado um sensor.

Conexão via Ethernet

Para poder ter acesso ao aparelho, é necessário conhecer o endereço IP ou o nome do host. Esses dados se encontram na opção do menu "*Ajustes do aparelho*". Se o projeto for criado sem ajuda do assistente (modo off-line), é necessário ajustar no DTM o endereço IP e máscara da sub-rede ou o nome do host. Para tal, clique na janela do projeto com a tecla direita do mouse no DTM de Ethernet e selecione "*Outras funções - Alterar endereços DTM*".

Versão básica/completa

Todos os DTMs de aparelhos podem ser adquiridos na versão básica gratuita ou na versão completa paga. A versão básica contém todas as funções necessárias para colocar o aparelho completamente em funcionamento. Um assistente facilita bastante a configuração do projeto. Fazem parte ainda da versão básica as funções para salvar e imprimir o projeto, além de uma função de importação e exportação dos dados.

Na versão completa, está disponível adicionalmente uma função ampliada de impressão, que permite imprimir completamente a documentação do projeto, além da possibilidade de salvar curvas de valores de medição e de ecos. Ela dispõe ainda de um programa de cálculo para tanques e de um Multiviewer para a visualização e análise das curvas de valores de medição e de ecos salvas.

7.3 Colocação em funcionamento - Servidor web/de e-mail, consulta remota

A colocação do servidor de web em funcionamento e exemplos de aplicação do servidor de web, das funções de e-mail e da conexão ao sistema de visualização WEB-VV são descritos nas instruções complementares "*Conexão RS232/Ethernet*".

A conexão via protocolo Modbus-TCP ou ASCII é descrita nas instruções complementares "*Protocolos Modbus-TCP, ASCII*".

Ambos os manuais complementares são fornecidos com todos aparelhos com interface RS232 ou Ethernet.

8 Exemplos de aplicação

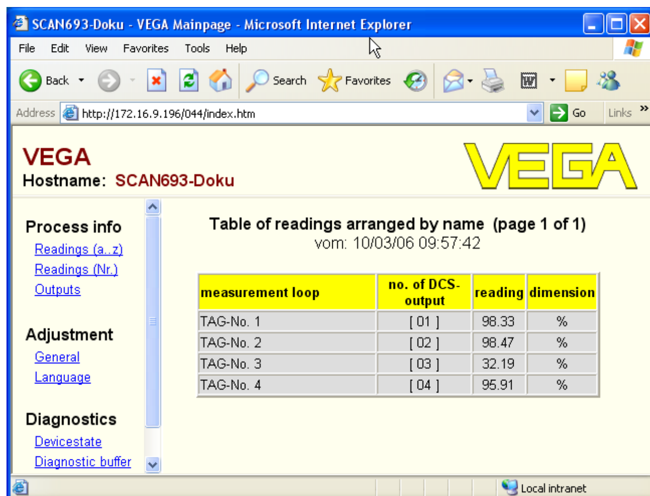
8.1 Consulta de estoque via rede e brwser

Tarefa

O conteúdo de um tanque deve ser medido e controlado de forma contínua. Os valores medidos devem ser apresentados aos disponentes e ao setor de vendas diretamente no seu local de trabalho. Além disso, deverá ser emitida automaticamente uma mensagem quando a quantidade de enchimento se encontrar abaixo de um determinado valor.

Solução sugerida

Um ou vários aparelhos de avaliação com interface Ethernet consultam periodicamente os valores dos respectivos sensores. Os valores de medição são processados no aparelho de avaliação e passados ao servidor de web integrado na forma e na unidade desejadas.
Os valores de medição podem então ser visualizados por qualquer usuário na rede da empresa. Além disso, é introduzida para cada reservatório a quantidade mínima necessária. Através do servidor de e-mail integrado, quando esse nível mínimo for ultrapassado, é enviado um e-mail a uma determinada pessoa através do sistema de e-mail interno da empresa.



measurement loop	no. of DCS-output	reading	dimension
TAG-No. 1	[01]	98.33	%
TAG-No. 2	[02]	98.47	%
TAG-No. 3	[03]	32.19	%
TAG-No. 4	[04]	95.91	%

Fig. 11: Visualização dos valores de medição através do servidor de web

Colocação em funcionamento

- Conexão dos sensores e do aparelho de avaliação
- Atribuição dos endereços HART aos sensores (no VEGAMET 625 ou VEGASCAN 693)
- Ajuste do endereço IP/nome do host, nome do host, data/hora no aparelho de avaliação
- Instalação do PACTware e do DTM em qualquer PC da rede
- Parametrização dos sensores (por exemplo, armazenamento de ecos falsos) via PACTware
- Parametrização do aparelho de avaliação (calibração, escalação, linearização) via PACTware

29252-PT-151103

- Colocação do servidor de web e e-mail em funcionamento
- Exibição dos valores de medição através de um browser através do ajuste do nome do host/endereço IP do aparelho de avaliação

8.2 Consulta de estoque/VMI via WEB-VV

Tarefa

Um fornecedor deseja controlar o estoque dos tanques de seus clientes e fornecer o produto automaticamente, quando necessário. Através de uma informação atualizada várias vezes por dia, ele tem acesso ao nível de enchimento dos últimos dias ou das últimas semanas. Dessa maneira, o fornecedor pode estimar a demanda/o consumo de seus clientes e planejar adequadamente os fornecimentos. Isso lhe permite prever melhor a necessidade de compra do produto e um melhor aproveitamento da capacidade de seus veículos de transporte. Além disso, ele deve receber uma mensagem, caso o nível mínimo de enchimento definido venha a ser atingido. Assim ele poderá garantir sempre que haja produto suficiente para seus clientes, sem qie ele tenha que se preocupar com a compra ou a encomenda do mesmo. Assim o fornecedor poderá atingir uma melhor fidelização de clientes e receber continuamente mais pedidos.

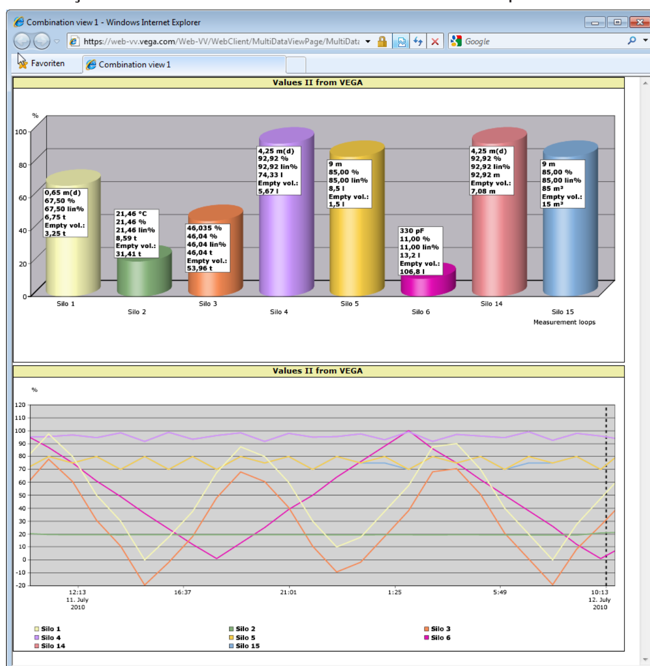


Fig. 12: Consulta remota via WEB-VV

Solução sugerida

Um aparelho de avaliação com interface serial e modem (rede telefônica fixa ou GSM) é instalado para cada cliente. Os valores de medição são transmitidos automaticamente de cada aparelho de

29252-PT-151103

avaliação para o servidor central WEB-VV na VEGA. De forma alternativa, a transmissão pode ser feita através da interface Ethernet e da rede da empresa. Através da internet e de um browser, os valores podem então ser consultados por um número qualquer de pessoas (autorizadas) em todo mundo, de forma muito simples e confortável. Ficam disponíveis como diagrama de linhas tanto os valores de medição actuais como também dados do passado. Pode ser definido para cada ponto de medição um determinado limite de sinalização. Se esse limite for atingido, pode ser enviado um e-mail ou uma SMS a uma determinada pessoa.

9 Manutenção e eliminação de falhas

9.1 Manutenção

Se o aparelho for utilizado conforme a finalidade, não é necessária nenhuma manutenção especial na operação normal.

9.2 Eliminar falhas

Comportamento em caso de falhas

É de responsabilidade do proprietário do equipamento tomar as devidas medidas para a eliminação de falhas surgidas.

Causas de falhas

Fica garantido um funcionamento altamente seguro. Porém, podem ocorrer falhas durante sua operação. Essas falhas podem apresentar as seguintes causas:

- Valor de medição do sensor incorreto
- Alimentação de tensão
- Falhas na fiação

Eliminação de falhas

As primeiras medidas são a verificação do sinal de entrada e saída e a avaliação de mensagens de erro através do display. O procedimento correto será descrito mais adiante. Outras possibilidades de diagnóstico mais abrangentes são disponibilizadas pela utilização de um PC com o software PACTware e o respectivo DTM. Em muitos casos, isso permite a identificação das causas e a eliminação das falhas.

Hotline da assistência técnica - Serviço de 24 horas

Caso essas medidas não tenham êxito, ligue, em casos urgentes, para a hotline da assistência técnica da VEGA - Tel. **+49 1805 858550**.

Nossa hotline está à disposição mesmo fora do horário comum de expediente, 7 dias por semana, 24 horas por dia. Por oferecermos essa assistência para todo o mundo, atendemos no idioma inglês. Esse serviço é gratuito. O único custo para nossos clientes são as despesas telefônicas.

Mensagens de status

Se o sensor conectado possuir uma automonitoração de acordo com a NE 107, suas eventuais mensagens de status são passadas adiante e exibidas no VEGAMET. Pré-requisito para tal é a entrada HART do VEGAMET ativada. Maiores informações podem ser consultadas no manual de instruções do sensor.

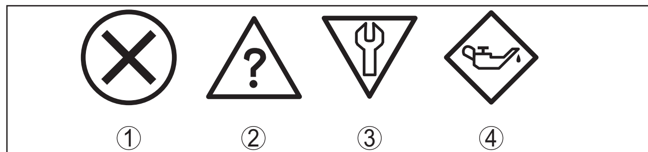


Fig. 13: Pictogramas das mensagens de status

1 Avaria
2 Controle de funcionamento
3 Fora da especificação
4 Necessidade de manutenção

29252-PT-151103

Mensagem de falha

O aparelho de avaliação e os sensores conectados são monitorados permanentemente durante a operação e os valores ajustados durante a parametrização têm a sua plausibilidade controlada. Se ocorrerem irregularidades na parametrização, é emitida uma mensagem de falha. No caso de defeito no aparelho e de curto-circuito/ruptura de fio, é também emitida uma mensagem.

No caso de falha, o relé de sinalização de falhas é desenergizado, a sinalização de falha acende-se e as saídas de corrente reagem de acordo com o comportamento configurado. Além disso, é exibida no display uma das mensagens a seguir.

Códigos de erro	**Causa**	**Eliminação**
E003	Erro CRC (erro no autoteste)	– Executar um reset – Enviar o aparelho para ser consertado
E007	O tipo de sensor não está correto	– Procurar novamente o sensor e atribuí-lo novamente através de "*Ponto de medição - Entrada*"
E008	Sensor não encontrado	– Controlar a conexão do sensor – Controlar o endereço HART do sensor
E013	O sensor sinaliza erro, valor de medição inválido	– Controlar a parametrização do sensor – Enviar o sensor para ser consertado
E016	Valores vazio e cheio invertidos na calibração	– Executar novamente a calibração
E017	Margem de calibração muito pequena	– Repetir a calibração, aumentando a distância entre os valores mínimo e máximo
E021	Margem de escalação muito baixa	– Efetuar novamente a escalação, aumentando a distância entre a escalação do Mín. e do Máx.
E030	Sensor na fase de inicialização Valor de medição inválido	– Controlar a parametrização do sensor
E034	EEPROM erro CRC	– Ligar e desligar o aparelho – Executar um reset – Enviar o aparelho para ser consertado
E035	Erro ROM-CRC	– Ligar e desligar o aparelho – Executar um reset – Enviar o aparelho para ser consertado
E036	O software do aparelho não funciona (durante uma atualização ou no caso de uma atualização sem êxito)	– Aguardar a conclusão da atualização do software – Efetue novamente a atualização do software

Códigos de erro	Causa	Eliminação
E053	A faixa de medição do sensor não é lida corretamente	– Falha de comunicação: controlar o cabo do sensor e a blindagem
E104	Ponto de medição desativado	– Ativar o ponto de medição (atribuir um sensor a um ponto de medição)

Comportamento após a eliminação de uma falha

A depender da causa da falha e das medidas tomadas, pode ser necessário executar novamente os passos descritos no capítulo "*Colocar em funcionamento*".

9.3 Procedimento para conserto

A folha de envio de volta do aparelho bem como informações detalhadas para o procedimento encontram-se na área de downloads na nossa homepage: www.vega.com.

Assim poderemos efetuar mais rapidamente o conserto, sem necessidade de consultas.

Caso seja necessário um conserto do aparelho, proceder da seguinte maneira:

- Imprima e preencha um formulário para cada aparelho
- Limpe o aparelho e empacote-o de forma segura.
- Anexe o formulário preenchido e eventualmente uma ficha técnica de segurança no lado de fora da embalagem
- Consulte o endereço para o envio junto ao representante responsável, que pode ser encontrado na nossa homepage www.vega.com.

29252-PT-151103

10 Desmontagem

10.1 Passos de desmontagem

Leia os capítulos "*Montagem*" e "*Conectar à alimentação de tensão*" e execute os passos neles descritos de forma análoga, no sentido inverso.

10.2 Eliminação de resíduos

O aparelho é composto de materiais que podem ser reciclados por empresas especializadas. Para fins de reciclagem, o sistema eletrônico foi fabricado com materiais recicláveis e projetado de forma que permite uma fácil separação dos mesmos.

Diretriz WEEE 2002/96/CE

O presente aparelho não está sujeito à diretriz der WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) 2002/96/CE e às respectivas leis nacionais. Entregue o aparelho diretamente a uma empresa especializada em reciclagem e não aos postos públicos de coleta, destinados somente a produtos de uso particular sujeitos à diretriz WEEE.

A eliminação correta do aparelho evita prejuízos a seres humanos e à natureza e permite o reaproveitamento de matéria-prima.

Materiais: vide"*Dados técnicos*"

Caso não tenha a possibilidade de eliminar corretamente o aparelho antigo, fale conosco sobre uma devolução para a eliminação.

11 Anexo

11.1 Dados técnicos

Dados gerais

Forma construtiva	Aparelho para montagem embutida com base de fixação para a montagem em trilho (35 x 7,5 conforme a norma DIN EN 50022/60715)
Peso	500 g (1.10 lbs)
Materiais da caixa	Noryl SE100, Lexan 920A
Materiais da base	Noryl SE100, Noryl SE1 GFN3
Bornes de ligação	
– Tipo de terminal	Terminal com parafuso
– Seção transversal máx. do fio	1,5 mm^2 (AWG 16)

Alimentação de tensão

Tensão de serviço	20 … 253 V AC, 50/60 Hz, 20 … 253 V DC
Consumo máx. de potência	12 VA; 7,5 W

Entrada de sensores

Número de sensores	15 x sensores VEGA HART (5 x em modelos Ex)
Tipo de entrada (selecionável)[1]	
– Entrada ativa	Alimentação do sensor pelo VEGASCAN
– Entrada passiva	O sensor possui alimentação de energia própria
Transmissão de valores de medição	
– Protocolo HART-Multidrop	digital para sensores HART da VEGA
Tempo de ciclo até a próxima atualização do valor de medição	máx. 5 segundos (a depender do número de sensores conectados)
Tensão dos terminais	
– Não em modelo Ex	aprox. 22 V com 15 sensores (60 mA)
– Modelo Ex	aprox. 25 V com 5 sensores (20 mA)
Limitação de corrente	aprox. 85 mA (26 mA em modelos Ex)
Faixa de calibração sensor HART	
– Faixa de calibração	± 10 % da faixa de medição do sensor
– Delta mín. de calibração	0,1 % da faixa de medição do sensor
Cabo de ligação para o sensor	Cabo padrão blindado de dois fios

Relé de sinalização de falhas

Contato	Contato alternado livre de potencial
Material de contato	AgSnO2, banhado a ouro duro
Tensão de comutação	min. 10 mV DC, max. 250 V AC/DC

[1] A seleção ocorre através dos terminais de ligação. Uma operação mista ativa/passiva simultânea não é possível.

29252-PT-151103

Corrente dos contatos	min. 10 µA DC, max. 3 A AC, 1 A DC
Potência dos contatos[2)]	mín. 50 mW, máx. 750 VA, máx. 40 W DC

Interface Ethernet (opcional)	
Quantidade	1 x, não combinável com RS232
Transmissão de dados	10/100 MBit
Conexão de encaixe	RJ45
Comprimento máx. do cabo	100 m (3937 in)

Interface RS232 (opcional)	
Quantidade	1 x, não combinável com Ethernet
Conexão de encaixe	RJ45 (é fornecido com um cabo de modem com conector D-SUB de 9 pinos)
Comprimento máx. do cabo	15 m (590 in)

Visualizações	
Visualização de valores de medição	
– Display LC gráfico (50 x 25 mm), iluminado	indicação digital e semi-analógica
– Faixa máxima de exibição	-99999 … 99999
Indicação dos LEDs	
– Status da tensão de serviço	1 x LED verde
– Status mensagem de falha	1 x LED vermelho
– Status da interface	1 x LED verde

Configuração	
Elementos de configuração	4 teclas para uso do menu
Configuração através de um PC	PACTware com o respectivo DTM

Condições ambientais	
Temperatura ambiente	-20 … +60 °C (-4 … +140 °F)
Temperatura de transporte e armazenamento	-40 … +80 °C (-40 … +176 °F)

Medidas de proteção elétrica	
Grau de proteção	
– Aparelho	IP 30
– Base de fixação	IP 20
Categoria de sobretensão (IEC 61010-1)	
– até 2000 m (6562 ft) acima do nível do mar	II

[2)] Caso sejam comutadas cargas indutivas ou correntes mais altas, o revestimento de ouro da superfície do contato do relé é danificado de forma irreversível. Se isso ocorrer, o contato não mais será apropriado para circuitos de correntes de sinalização de baixa intensidade.

– até 5000 m (16404 ft) acima do nível do mar	II - apenas com sobretensão conectada a montante
– até 5000 m (16404 ft) acima do nível do mar	I
Classe de proteção	II

Medidas de corte elétrico

Separação segura conforme VDE 0106 Parte 1 entre a alimentação de tensão, a entrada e a parte digital

– Tensão admissível	250 V
– Resistência da isolação contra tensão	3,75 kV

Separação galvânica entre a saída de relé e a parte digital

– Tensão admissível	250 V
– Resistência da isolação contra tensão	4 kV

Separação de potencial entre a interface Ethernet e a parte digital

– Tensão admissível	50 V
– Resistência da isolação contra tensão	1 kV

Separação de potencial entre a interface RS232 e a parte digital

– Tensão admissível	50 V
– Resistência da isolação contra tensão	50 V

Homologações

Aparelhos com homologações podem apresentar dados técnicos divergentes, a depender do modelo.

Portanto, deve-se observar os respectivos documentos de homologação desses aparelhos, que são fornecidos juntamente com o equipamento ou que podem ser baixados na nossa homepage www.vega.com em "*VEGA Tools*" e "*Busca de aparelhos*" bem como na área de downloads geral.

11.2 Vista geral das aplicações/da funcionalidade

As tabelas a seguir mostram as aplicações e funções típicas dos aparelhos de avaliação VEGAMET 391/624/625 e VEGASCAN 693, indicando se a respectiva função deve ser ativada e configurada através da unidade interna de visualização e configuração (OP) ou através do programa PACTware com o DTM.

Aplicação/função	391	624	625	693	OP[3]	DTM
Medição de nível de enchimento	•	•	•	•	•	•
Medição da pressão do processo	•	•	•	•	•	•

Modelo do aparelho com opção de interface

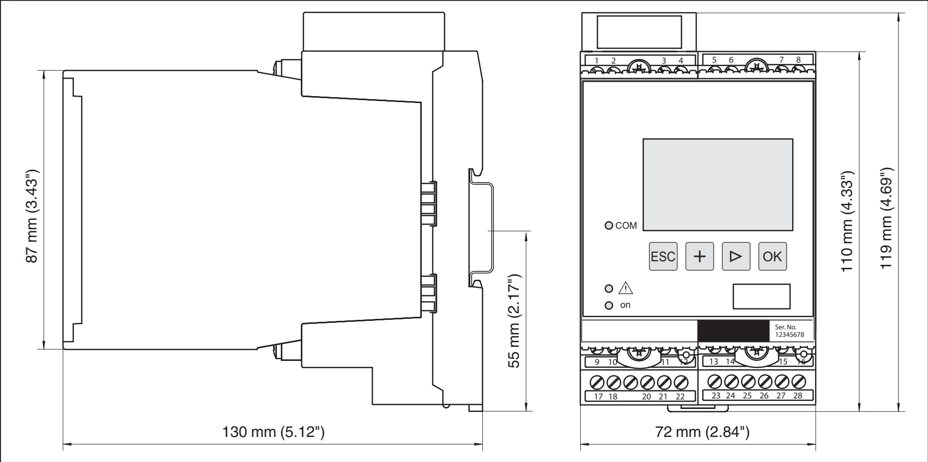
Aplicação/função	391	624	625	693	OP	DTM
Ajustar horário	•	•	•	•	•	•
Atribuir/alterar endereço IP/máscara da subrede/endereço do gateway	•	•	•	•	•	•

[3] Operating Panel (unidade interna de visualização e configuração)

29252-PT-151103

Aplicação/função	391	624	625	693	OP	DTM
Atribuir/alterar endereço do servidor DNS	•	•	•	•	-	•
Configurar parâmetros da saída PC/SCD	•	•	•	•	-	•
Configuração Web-VV	•	•	•	•	-	•
Tendência do aparelho	•	•	•	•	-	•
Configurar o envio de valores de medição por e-mail	•	•	•	•	-	•
Configurar o envio de valores de medição por SMS	•	•	•	•	-	•

11.3 Dimensões



11.4 Proteção dos direitos comerciais

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site www.vega.com.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站<www.vega.com。

11.5 Marcas registradas

Todas as marcas e nomes de empresas citados são propriedade dos respectivos proprietários legais/autores.

INDEX

29252-PT-151103

Printing date:

VEGA

As informações sobre o volume de fornecimento, o aplicativo, a utilização e condições operacionais correspondem aos conhecimentos disponíveis no momento da impressão.
Reservados os direitos de alteração



29252-PT-151103

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemanha

Telefone +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com